On négligerait un moyen important de sécurité, si l'on ne se mettait à même d'entretenir ces bonnes dispositions (1).

(*La suite à la prochaine séance.*)

M. Cauvet fait à la Société la communication suivante et met sous les yeux des Membres présents de nombreux dessins à l'appui.

STRUCTURE DU RICIN D'AFRIQUE, par M. CAUVET.

Pendant mon séjour à Bougie (Algérie), je voulus étudier comparativement la structure du Ricin commun et celle de l'Euphorbe arborescente (*Euphorbia dendroides*).

On sait que le Ricin d'Afrique devient un arbre de moyenne grandeur, et que le tissu ligneux y occupe un espace beaucoup plus considérable que chez le Ricin cultivé en France.

Sans atteindre les mêmes dimensions, l'Euphorbe arborescente acquiert néanmoins une taille et une grosseur suffisantes pour qu'on puisse la ranger parmi les arbustes.

Je ne savais pas si l'étude comparée de ces deux Euphorbiacées avait été faite, et je pensais qu'il serait intéressant de rechercher si des végétaux d'une même famille, mais appartenant à des tribus différentes, possèdent ou non la même structure.

Malheureusement, la guerre a interrompu ce travail avant que j'eusse ter-

(1) On pardonnera au médecin cette digression presque étrangère au sujet de cet article, en raison de son importance capitale, surtout dans les contrées habitées par les peuples d'origine orientale, qui ont pour le médecin européen une estime qui le leur fait respecter presque à l'égal de leurs marabouts qu'ils entourent d'une si grande vénération. C'est pour ne pas avoir tenu compte de cette donnée si importante que les explorateurs de l'Afrique centrale ont été si souvent victimes, dans le cours de leurs voyages à travers des pays malsains, de leur zèle et de leur dévouement pour la science. On n'aurait peut-être pas à déplorer la perte cruelle que la Société de géographie vient de faire d'un de ses membres les plus dévoués, voyageur intrépide, s'il ne se fût pas laissé entraîner par son ardeur même à braver, sans avoir tous les moyens de les combattre, les dangers d'un climat meurtrier.

La connaissance de la flore du Maroc, et spécialement celle des hautes montagnes de ce pays, encore d'un accès si difficile et si dangereux, malgré son voisinage de l'Europe, est un des desiderata de la science. Il n'est pas douteux cependant qu'un médecin ne puisse se concilier le bon vouloir des populations fanatiques de cette contrée et de leurs chefs, et aborder enfin les sommités neigeuses encore inexplorées de ces montagnes qui promettent à la botanique de précieux documents. Il lui suffirait de séjourner quelque temps dans les villes les plus voisines, d'y faire reconnaître sa qualité de *tebib*, et il pourrait être certain, grâce au prestige médical, après avoir conjuré l'ombrageuse méfiance des chefs arabes, de trouver auprès des populations berbères de la montagne non-seulement la sécurité, mais même une cordiale hospitalité (voir les renseignements donnés par M. Balansa [*Bull. Soc. géogr.* avril 1868] sur la bienveillance que lui ont témoignée les habitants des hautes montagnes situées au sud-ouest de la ville de Maroc, bienveillance qui fait un heureux contraste avec la perfidie des chefs arabes).

miné l'étude du Ricin. Quant à l'Euphorbe, je n'ai pu examiner qu'une coupe de la racine.

Dans cette communication, je me bornerai donc, pour le moment, à l'exposé de mes recherches sur le Ricin, et je ferai connaître aujourd'hui la structure du Ricin d'un an.

J'aurai l'honneur de mettre sous les yeux de la Société des figures histologiques dessinées à la chambre claire, avec un grossissement de 400/1.

Première partie.

A. *Radicelles.* — Sur une radicelle d'environ 1 centimètre 1/2 de diamètre, l'épiderme n'existe plus. Je n'ai jamais trouvé, à sa place, cette couche simple ou multiple de cellules singulières, bombées et épaissies en dehors, minces en dedans et à *lumen* d'ordinaire très-excentrique, couche que les Allemands ont nommée *epiblema.*

Le suber est formé de cellules jaunes, plus ou moins exfoliées, recouvrant un tissu à parois très-minces, à mailles irrégulières, en général allongées tangentiellement, parfois presque carrées.

Quelques-unes renferment des groupes de cristaux disposés en rosaces. Les cellules corticales sont remplies de fécule (août 1870) à grains arrondis ou elliptiques, marqués d'un hile central et de grosseur à peu près uniforme.

Beaucoup de ces cellules contiennent, en outre, des groupes de cristaux semblables à ceux du suber.

Les cellules corticales sont le plus souvent ovoïdes ou ovales. Au sein du tissu qu'elles constituent, se trouvent de petits amas de fibres (?) ou canaux (?) à parois peu épaisses, tantôt vides, tantôt occupées par une formation cylindrique, distincte de la paroi du canal et plus ou moins ratatinée. Le cylindre cavitaire est pourvu d'un *lumen* de grandeur variable : il se montre comme une fibre enchâssée dans une autre.

Si l'on traite ce tissu par une solution de potasse au huitième pour 100, la matière du cylindre cavitaire s'épaissit beaucoup et s'applique contre la paroi interne de la fibre enveloppante, tandis que son *lumen* se rétrécit et que des stries circulaires se dessinent dans son épaisseur.

Ces éléments, qui, tout d'abord, ressemblaient à des laticifères, offrent alors un aspect comparable à celui des fibres libériennes.

Sont-ce là de jeunes fibres ou des cellules scléreuses (pachydermes?)? Un traitement par l'acide chlorhydrique dilué m'aurait sans doute permis de résoudre cette question, si j'avais eu le temps de terminer cette étude.

Toutefois la grande longueur des éléments litigieux ne permet guère de les rapporter aux cellules pachydermes. Le cylindre cavitaire est-il issu de la paroi de la fibre? Le *lumen* de cette formation est parfois double; elle est normalement distincte de la fibre et ne peut être regardée comme une pro-

duction de cette paroi, si, comme on l'admet généralement, l'épaississement des cellules s'effectue par intussusception.

Au voisinage de la zone génératrice, ces fibres sont moins épaisses et vides ou garnies d'un cylindre à *lumen* plus grand.

La zone génératrice se distingue nettement de l'écorce. Elle est formée d'éléments très-fins, allongés tangentiellement, disposés en séries régulières, et pourvus d'une mince paroi.

Le corps ligneux se compose de fibres dont l'épaisseur augmente rapidement et présente des vaisseaux ponctués assez grands. En de certains points, les méats interfibreux sont occupés par des canaux très-petits.

Les cellules des rayons médullaires sont disposées en séries simples ou doubles, finement ponctuées, plus grandes, en général, que les fibres voisines et souvent séparées d'elles par des parois très-minces.

Le centre de la radicelle est occupé par des vaisseaux d'un calibre plus faible que celui des vaisseaux du bois, et par des fibres à parois peu épaisses. Ce tissu central ne se distingue du bois que par l'étroitesse plus grande de ses éléments.

B. *Racine.*— Dans une racine de 6 millimètres environ, l'épiderme n'existe pas. Le tissu subéreux est formé de cellules minces, incolores ou brunâtres, déprimées et ratatinées, selon qu'elles sont vivantes ou exfoliées. On y trouve parfois un peu de fécule.

Les cellules corticales sont grandes, ovales, irrégulières, gorgées de fécule; quelques-unes offrent une teinte lie de vin.

La coupe transversale ne présente pas toujours des cellules à cristaux; on y observe seulement, par places, des taches brunes, occupant toute l'étendue de quelques cellules.

Sur la coupe longitudinale (radiale), au contraire, les cellules à cristaux sont relativement nombreuses, mais réunies par petits groupes au milieu des cellules à fécule.

Les fibres (?) corticales ont une épaisseur à peu près égale; leurs parois extérieures, propres, sont d'ordinaire bien visibles; les diverses couches internes s'y montrent distinctement, sans le secours d'aucun réactif.

Ces fibres sont réunies en amas composés d'un petit nombre d'éléments. Elles ont une grande longueur et se terminent généralement en une pointe effilée. Leur cavité médiane est souvent presque obstruée par des expansions plus ou moins irrégulières, issues de la couche d'épaississement. Je n'ai jamais vu d'ouvertures dans leurs parois, et leur canal ne m'a point semblé contenir de liquide.

Au voisinage de la zone génératrice, se trouve un tissu brun clair, à cellules quadrilatères, parfois allongées radialement et remplies d'une substance mal définie, au sein de laquelle se montrent de petits amas cristallins disposés en rosace.

Les jeunes vaisseaux, situés dans la zone génératrice ou dans l'aubier, sont petits et composés de cellules allongées juxtaposées. Au premier abord, ils ressemblent à des trachées, tant les raies que présentent leurs parois sont longues par rapport au diamètre de chacune des cellules constitutives. Je ne sais si le calibre de ces vaisseaux change rapidement ou si les cloisons juxtaposées de plusieurs cellules sont résorbées de très-bonne heure, mais la plupart des vaisseaux voisins sont fort grands. On trouve, toutefois, au sein du tissu ligneux, quelques vaisseaux rayés, d'un diamètre relativement petit.

Les fibres ligneuses ont des parois minces. Celles qui entourent les vaisseaux ou qui bordent les rayons médullaires sont littéralement farcies de fécule.

Les vaisseaux sont, en général, très-grands et rayés ou ponctués. Ils se terminent d'ordinaire en une pointe courte, par un biseau, qui se juxtapose au biseau inverse de l'autre vaisseau. La paroi de séparation m'a semblé perforée.

Quelques vaisseaux disséminés dans le bois ont des parois assez épaisses, jaune d'or, et leur canal est tantôt vide, tantôt obstrué de matières jaunâtres, soit libres, soit adhérentes.

Leurs parois n'offrent pas les perforations lenticulaires qui distinguent la plupart des vaisseaux du Ricin. (On en verra de nombreux exemples dans l'étude de la tige.)

Certains autres, situés entre deux vaisseaux régulièrement constitués, sont amincis vers l'une de leurs extrémités qui offre, dans sa cavité, une production celluleuse très-fine, analogue à une dentelle.

Sont-ce là des vaisseaux conducteurs d'une nature particulière?

Enfin, les cellules des rayons médullaires offrent de nombreuses ponctuations et contiennent beaucoup de fécule. Le centre de la racine est occupé par un tissu à mailles étroites et à parois assez minces. Ce tissu renferme un peu de fécule. Il est parcouru par quelques vaisseaux plus petits que ceux du bois, parfois même d'un calibre à peine plus grand que celui des fibres ambiantes.

En examinant une coupe longitudinale, passant par le milieu de la racine, j'ai vu le centre de ma préparation occupé par un tissu singulier, qui paraissait isolé au sein du bois et présentait la forme d'un ovoïde très-allongé.

Ce tissu a une teinte générale rose; il est formé de cellules minces, régulières, finement ponctuées, très-petites au centre de la préparation, d'autant plus grandes, au contraire, qu'elles sont plus extérieures.

Lorsque je pratiquai la section longitudinale de la racine, j'essayai de suivre une ligne rousse qui paraissait en occuper le centre; le tissu observé devait donc se retrouver sur un autre point de ma préparation. En l'examinant dans toute son étendue, je trouvai, en effet, un autre amas du même tissu, moins bien défini, mais composé d'éléments rosés et tout aussi étroits.

Un examen comparatif de ce tissu et du tissu central de la racine montre que leurs éléments différaient par la grandeur des cellules médianes, par

l'épaisseur de leurs parois et surtout par la constitution des cellules les plus extérieures du premier comparées à celles des fibres du second.

Les fibres du tissu central sont, d'ailleurs, allongées dans le sens de l'axe de la racine, tandis que les cellules du tissu nouveau sont à peu près d'égales dimensions dans tous les sens.

Le tissu en litige paraît donc être formé par des amas d'éléments sécréteurs espacés dans la longueur de la racine. Rien ne prouve, toutefois, que cette opinion soit fondée. La racine du Ricin peut, en effet, avoir son parasite comme tant d'autres; dans ce cas, le tissu observé serait analogue à celui que j'avais trouvé dans une racine de Ciste, prétendue saine, et que tout d'abord j'avais rapporté à une moelle.

M. Cauvet dépose ensuite sur le bureau la liste suivante :

LISTE DES PLANTES RÉCOLTÉES AUX ENVIRONS DE BOUGIE, PENDANT L'ANNÉE 1870, par M. D. CAUVET.

Les environs de Bougie sont peu fréquentés par les botanistes; je ne saurais exprimer trop de regrets à cet égard. La flore de cette région est très-riche, et pourtant c'est à peine si elle est mentionnée dans les catalogues : aussi ai-je eu la facile satisfaction de voir que, parmi les plantes récoltées en six mois, trois cent cinquante, environ, étaient nouvelles pour la station de Bougie. J'ai même eu le bonheur de trouver une espèce *nouvelle* (?) que M. le Dr Cosson, qui a bien voulu se charger de la détermination des plantes mentionnées dans cette liste, a provisoirement nommée GENISTA STENOCARPA, et de recueillir, avec fleurs et fruits, le *Bupleurum plantagineum* Desf., que, depuis Desfontaines, personne n'avait vu en fleur. Comme je me bornais alors au simple rôle de récolteur, on conçoit que je ne puisse tirer vanité de ce qui fut un hasard.

Puisse cette modeste nomenclature de plantes offrir quelque intérêt aux botanistes et déterminer l'un d'eux à séjourner assez longtemps à Bougie pour en étudier la flore !

Clematis cirrosa L.
Anemone palmata L.
Adonis autumnalis L.
Ranunculus arvensis L.
— muricatus L.
— palustris L. *var.* procerus.
— trilobus Desf.
— Philonotis Retz.
Ficaria calthæfolia Rchb.
Nigella damascena L.
Papaver hybridum L.
— dubium L.
Fumaria agraria Lag.
— officinalis L.
Sinapis amplexicaulis DC.
— pubescens L. *var.* circinata.
Sisymbrium erysimoides Desf.
Biscutella apula L.
Raphanus Raphanistrum L.
Reseda alba L.
Helianthemum guttatum Mill.
Fumana viscida Spach.
— lævipes Spach.
Cistus monspeliensis L.
— salvifolius L.
— villosus Lmk.
Dianthus siculus Presl.
Silene inflata Sm.